# العبقرى الصغير

# ١



بقلم م/ صبحى سليمان
رسوم / عبد الرحمن بكر

مكتبة مصر
٣ شارع كامل صدقى - الفجالة

## * كيف نُطفئ الشمعةَ وأنْتَ نائم ؟! *



**يمكننا إطفاء الشمعة ونحن نائمون بالطريقة التالية :**

١ ـ نُحضر طبقًا مُقعَّرًا « غويطَ القاع » .

٢ ـ نملأ هذا الطبقَ بالماءِ بعد أن تكونَ قد ثبتت فيه الشَّمعةُ المُشتعِلة .

٣ ـ نضع زجاجةَ لبنٍ بالمقلوبِ حَوْلَ الشَّمْعَة ، تكونُ فوهتُها لأسفل .

٤ ـ بواسطةِ الضوءِ الخافتِ الخارجِ من الزجاجةِ المحتوية على الشمعة ، نستطيعُ أنْ نَرى السريرَ ونذهبَ إليهِ دونَ أذًى ، ونبدأ في النومِ الآمن .

وبعد فترة ، يبدأُ ضَوْءُ الشَّمعَةِ فى الخفوتِ حتى تنطفئَ تمامًا ، ونستطيعُ أن ننامَ فى هدوءٍ وأمان .

## تفسير ذلك :

تَستهلكُ الشمعةُ كلَّ الأكسوجين الموجودِ فى الفراغِ الهوائِي داخلَ الزجاجة ، كما أنه لا يحدُث تجددٌ للهواءِ بسببِ الماءِ الموجودِ فى قاعِ الطبق ، فيقلُّ حجمُ الهواءِ داخل الزجاجة لاستهلاك الشمعةِ للأكسوجين ، فإذا انتهت كميةُ الأكسجين داخل الزجاجةِ تنطفئُ الشمعة وترتفعُ كميةٌ من الماءِ لأعلى داخلَ الزجاجة ، وتكونُ تلك المياهُ عِوضًا عن الأكسوجين الذى تستهلكه الشمعةُ حتى تضيء .



# * كيف تصنع قوسَ قُزَحٍ خاصًّا بك !! *



قَوسُ قزح هو مجموعةُ ألوانٍ جميلةٍ تظهر في السماء ، وتعطي منظرًا جميلاً لها ، فهو يتكون من سبعةِ ألوانٍ جميلةٍ تُعطِي منظرًا بديعًا للسماء ، وتجعلُها براقة . وكلنا نُحبُّ أن نرى قوسَ قُزح في السماء . ولكن هل تدرى أنك تستطيعُ أن تحصلَ على قوسِ قزح خاصٍّ بك ؟!

ولتحصلَ على قوسِ قُزَحٍ خاصٍّ بك ، اتبع التعليماتِ التاليةَ:

١ ـ أحضر إناءً كبيرًا ، ومرآة ، وورقةً سوداء ، وكميةً من الماء .

٢ ـ ضع المرآةَ في قاعِ الإناء وجْهها العاكِسُ للخارج .

٣ ـ صُبَّ الماءَ بداخل الإنَاءِ حتى تَغْمُرَ المياهُ المرآة .

٤ ـ غَطِّ الإنَاءَ بِقطْعةِ الورَقِ السوداءِ ، وثَبِّتْهَا في موضعها فوق الإنَاءِ برباطٍ مطّاطى أو بشريطٍ لاصق .







٥ ـ حرّك الإناءَ إلى مكانٍ قريبٍ من نافذةٍ يدخل شُعاعُ الشمسِ منها ، أو أىِّ مكانٍ يسمح لشُعَاعِ الشَّمْسِ بالدخول .

٦ ـ باستخدامِ الموسَى أو القاطعة ، اثقُبِ الورقةَ السوداءَ ثُقبًا دائريًّا كبيرًا عند أَحَدِ طرفَيِ الورقة ، ثُم اتجه للطرفِ المقابلِ لهذا الثقب ، واصنع شقًّا طوليًّا صغيرا .

٧ ـ ضع فوقَ الثُّقْبِ الدائِرىِّ ورقةً شفافة .

٨ ـ قرِّب الشقَّ الطولىَّ من الشمس ..

ستجدُ، أن ألوانَ قوسِ قزح تخرج من الدائرةِ التى فوقها الشفاف بعد فترة ، وتجد أن ألوانَها جميلةً بديعة ؟

# * كيف تصنع فلترًا لتنقية مياه الشرب !! *

كثيرًا ما نُسافرُ فى أماكنَ متعددةٍ ومتغيرة ، وقد يصادِفُنا يومًا أن نذهبَ إلى مستنقع ، أو غابة ، أو جبل ، وقد نجدُ أن الماءَ الذى لدينا قد نفد ، ولا نجد أىَّ مصدرٍ للمياه سوى الماءِ العَكِرِ الموجودِ فى المستنقع ، أو البركةِ فماذا نفعل ؟!

هذه طريقةٌ لتنقيةِ هذه المياه ، كى نشربَ منها .

ولتنقيةِ المياه أحضر :

١ ـ زجاجةً كبيرةً من البلاستيك ، وافصل قاعدتَها .

٢ ـ اِقلب الزجاجةَ ، بحيث تكونُ فوهتُها لأسفلَ .

٣ ـ ضع قطعةً كبيرةً من القُطنِ داخلَ الزجاجةِ وقربَ فُوَّهتِها .

٤ ـ ضع كميةً من الرملِ الأبيضِ الناعمِ فوقَ قطعةِ القطن .

٥ ـ ضَع كوبًا زجاجيًّا تحتَ الفوهة .

٦ ـ اِربط مقدمةَ ونهايةَ الزجاجةِ بقطعتين من القماش .

٧ ـ ضع الماءَ الذى تريدُ أن تنقيَهُ من ناحية قاعدةِ الزجاجةِ ـ من ناحيةِ الرمل ـ ثم انتظر فترة . تجدْ أن الماءَ يمر خلالَ الرَّمل وعبر القُطن ، ثم فى النهايةِ عبر قطعةِ القماش إلى الكوبِ الزجاجي الذى تشرب منه إن شاء الله ؛ لأن هذا المـاء أصبح نقيًا وصالحًا للشُّرب .

## تفسير ذلك :

قطعةُ القماشِ الخارجيةُ تمنعُ دخولَ أىِّ شوائبَ كبيرةٍ مع المـاء ، سواء كانت قشًّا أو طميًا أو خلافه . عِندما يمرُّ الماءُ فى الرَّملِ الناعم يعمل كالمصفاةِ لهذا الماء، ويعملُ على تنقيتِه من الشوائب .

أما القطنِ فيمنع سقوطَ الرملِ من الزجاجةِ ، كما يقومُ بتصفيةِ الماءِ ويمنعَ نزولَ أيةِ شوائبَ مهما صغرت من فوهةِ الزجاجةِ .

والآن أصبحَ لدَيك ماءٌ نقيٌّ صافٍ ... اشربْه بالهناءِ والشفاء .





# * كيف تصنع ثُعبانَ لعبة ؟! *

الثعابينُ سامةٌ جدًا ومُميتة ، ولكنّها عندما تكونُ لعبةً فما أحلاها ! شكلها جميل جدًّا ، ويمكنُكَ أن تصنعَ ثُعبانَكَ اللُّعبةَ باتباعِ الآتى :

١ ـ أحضر صورةً لثعبانٍ بحيثُ تكون كبيرة ، وقُص رأسَهُ وافصِلهَا عنْ باقِى الجَسَد ، ثم قُص جِسمَهُ قطعةً قطعةً بحيثُ تكونِ القطعةُ الصغيرةُ لا تتجاوز ٢ سنتيمترا .

٢ ـ أحضِر دبوسَ مشبك ، وثَبّتْهُ فى فَمِ الثُعبانِ بعد أن تربطَه فى خيطٍ يساوى طولَ الثُعْبان .

٣ ـ ثبتْ قِطَعَ الثُعبانِ المقصوصةِ بالصمغ على طول الخيط ، حتى تصلَ إلى نهايةِ ذيلِ الثُعْبان .

٤ ـ بواسطةِ دبوس مكتب ، ثَبّتْ نهايةَ الخيطِ فى طاولةٍ خشبية .

٥ ـ أحضِر مِغناطيسًا ، وقَرّبْهُ مِن فَمِ الثُعبانِ المثبّتِ فيه المشبكُ الحديدىّ ، وحرِّك المغناطيس تجد أن الثُعبانَ يرقُصُ ويتلاعبُ بأشكالٍ جميلةٍ لطيفة .

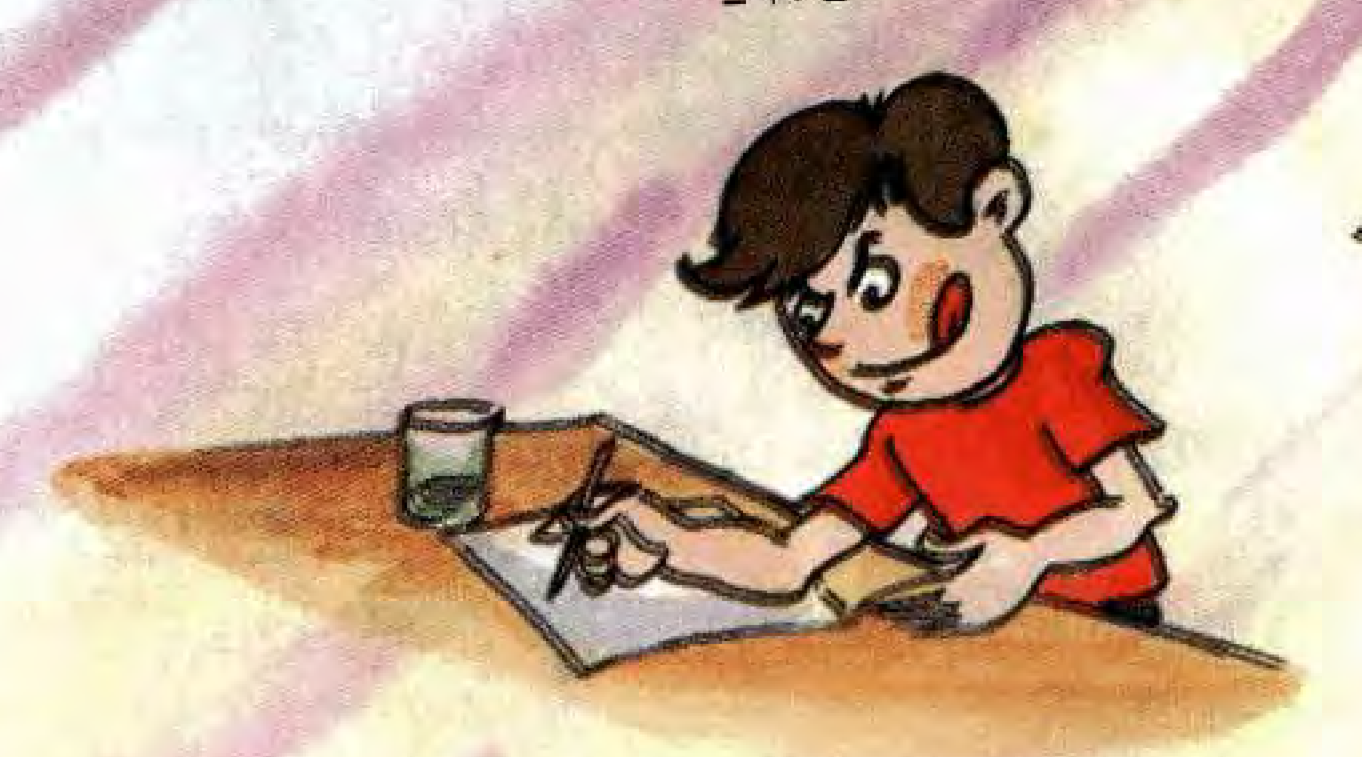
شارِك معك أصدقاءَك ، وليصنعْ كلٌّ منكم ثعبانَه اللعبةَ حتى يلعبَ بها.

## تفسير ذلك :

المغناطيسُ يجذب قطعَ الحديد ، وعندما تقرِّبه من المشبكِ الحديدى ؛ فإنه يجذبه ويجعلُه يتحركُ كيفما يتحرَّك هو .

ويمكنك تبديلُ الثعبانِ بأى حيوانٍ آخرَ كالتمساحِ مثلاً .





## * رسالة بالحبرِ السرِّي *

كثيرًا مـا نحتفظُ بالأسرار ، ولا نُريدُ أن نبوحَ بها لأحدٍ إلا لأصدقائِنا المقرَّبين ، ولهذا قد نلجأُ إلى ابتكارِ وسائلَ جديدةٍ يَصْعُبُ على أيِّ فُضُولىٍّ أن يَطَّلِعَ عليها . ومن هذه الوسائلِ : كتابةُ الرسالةِ بالحبرِ السرّي ...

ولكتابةِ رسالتِك بالحبر السرّي اتبع التّالى :

١ ـ أحضِر كميةً مُناسبةً من عصيرِ الليمون « أو اللّبن أو الخل » وضعْها فى كوبٍ صغير .

٢ ـ إستخدِم سلاكةَ الأسنانِ « خِلالةَ الأسنانِ » أو عودَ ثقابٍ مبريٍّ كالقلمِ لكتابةِ رسالَتِك .

٣ ـ اُكتب على ورقةٍ بيضاء ؛ ولكن يجب أن تحذرَ من أن تضغطَ بسلاكةِ الأسْنَانِ أو بعودِ الثّقابِ على الورقةِ أكثرَ من اللازم ، حتى لا تخْدِشَها أو تترك أثرًا يمكن قراءتُهُ بدون أن تَظْهَر الكتابة .



٤ ـ اِنتظِرْ بعضَ الوقْتِ حتى يَجفَّ السائِلُ المستخدَم ، وستجدُ أن رسالتَكَ قد اختفتْ ولا يُمكنُ رؤيتُها .

٥ ـ لكي تستعيدَ رسالتَك السِّريَّة ، ويستطيعَ صديقُكَ قراءَتَها، اجعَله يُعرِّضها إلى لَهبِ شَمْعة ، أو لمكواةٍ ساخنةٍ حتى تعودَ الكتابةُ إلى الظُهور ، ويُمكن رؤيةُ الكلماتِ بوضوح .

## تفسير ذلك :

لكل مادةٍ درجةُ احتراقٍ خاصةٌ بها ، فبعضُ الموادِ تحترقُ عند درجاتِ حرارةٍ ضعيفة ، والبعضُ الآخَرُ يحترقُ عند درجاتِ حرارةٍ مُرتفعة ، فالسوائل كاللبنِ والخلِّ وعصيرِ الليمونِ يكونُ احتراقُها أسرَعَ مِن احتراقِ الورق، وبهذا تظهرُ الكتابةُ عند تسخينها على هيئةِ حرقٍ بنيٍ خفيفٍ يمكنُ قراءتُهُ بسهولة .





# * كيف تصنع مادةً مطّاطية ؟! *

قد يحتاجُ الواحدُ منا إلى لُعبة مُسلّيةٍ وطريفة ، يلهو بها فى أوقات فراغِه، ويُشكّلها كما يشاء .. وإليكَ لُعبةً طريفةً وجميلةً تستطيعُ القيامَ بِها، وتُعطيكَ سعادةً وبهجةً :

١ ـ ضع كميةً من الحليبِ « اللّبن الطازَج » فى وِعاء وارفعْهُ على النّار ، واتركهُ فترةً حتى يسْخَن وترتفعَ طبقةٌ عاليةٌ مِنه . أطفىء النار .

٢ ـ اُترُكِ اللبن فترةً ليبرد ، وبعد فترة ، اُكشُط الطبقةَ الدهنيةَ التى تكونُ على السطح .

٣ ـ أضِف إلى هذه الطبقةِ المكشوطةِ من اللبن بعضَ قَطراتٍ من الخل... قطرة ... قطرة ... وانتظرْ فترةً أخرى . تجدُ أنّهُ قد تكونَتْ لديكَ مادةٌ مطاطيةٌ بيضاء ، تستطيعُ استخدامَها فى كثيرٍ من أعمال اللعبِ واللهو مع الأصدقاء .





## تفسير ذلك :

الخلُّ مادةٌ حِمضيةٌ ويُسمى علميًّا : ( حمض الخليك ) ، ويتفاعل مع الطبقةِ الدُّهنيةِ للبن عندما يُضافُ إليها، ويُكوِّنان معا مادةً تُشبه المطّاطَ تصلُح لتشكيلِ بعضِ الألعاب .



## * إنارةُ مصباحٍ من نصفِ ليمونــة *

جميلٌ أن يمتلكَ أحدُنا مصباحًا خاصًا به ، ولكنَّهُ من الأجملِ أن نصنعَ هذا المصباحَ بأنفُسِنا ، وخصوصًا إذا كان هذا المصباحُ يضيء من نصفِ ليمونة ..

ولتقومَ بتلك التجربة ، اتبع الآتى :

١ ـ خُذ ليمونةً كبيرة ، واقسِمْهَا إلى نصفين دونَ تقشيرِها .

٢ ـ إغرسْ فى نِصفِ الليمونةِ من جهة القشرةِ مسمارَين معدَنيين أىّ دونَ أن يتلامسا .

٣ ـ خذ سلكَينِ من النُّحاس أو القَصْدِيرِ . وصِّل السلكَ الأولَ بالمسمارِ الأول ، والسلكَ الثانى بالمسمارِ الثانى .

٤ - ضَع فى نهايةِ السلكينِ مصباحًا كهربائيًّا يعمل على فرق جُهد قدره : ( ١,٥ فولت ) .

٥ - وصِّل السلكين بالمِصباح تجدْ أن المصباحَ قد أضاء .

## تفسير ذلك :

بالليمونِ حمضٌ يُسمَّى : ( حمضُ الستريك أو الليمونيك ) يعمل هذا الحمضُ على وجودِ فرقِ جُهدٍ بينَ المسمارين ؛ أى : يصنعُ تيارًا ضعيفًا بينهما، فيعملُ هذا التيارُ على إنارةِ المصباحِ الكهربائيِ الصغير .



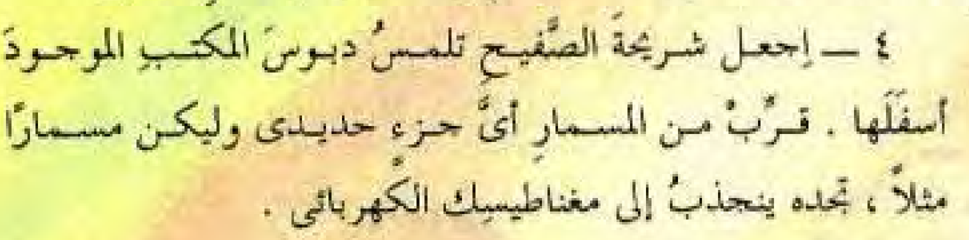


# * كيف تصنعُ مغناطيس كهربائى ؟! *

لتحصلَ على مغناطيس كهربائى ، أحضر مسمارا حديديًّا ، وسلكَ كهرباء مُغطىً بالبلاستيك ، وحجرَيْ بطارية ، وقطعةَ خشبٍ مستطيلةَ الشكلِ صغيرة ، وشريحةً من الصفيح ، ودبوسَيْ مكتب ... واتبع الخطواتِ التالية :

١ ـ اُثقب شريحةَ الصفيح ، وأدخل دبوسَ المكتبِ فيها ، ثم اكشف جُزءًا صغيرًا من السلك ، ولُفَّهُ حول قطعةِ الصفيح والدبوسِ معًا ، ثم اغرس طرفَ الدبوسِ فى قِطعةِ الخشب ، ولُفَّ طرفَهُ الآخرَ حولَ المسمارِ أكثرَ من لفة ، واترُكْ جُزءًا من السلك غيرَ ملفوف .

٢ ـ اِقطع جُزءًا متوسطَ الطولِ من السِّلك ، واكشفْ طرفَيه، وثَبِّت أحدَ الأطرافِ فى دبّوسِ المكتبِ الحديدى ، واغرِس الدبوسَ فى قطعةِ الخشبِ ، بحيث تكون أسفلَ شريحةِ الصفيح ، وصِّل الطرفَ الآخرَ بحجرَى البطارية .



٣ ـ أحضر طرفَ السلكِ الملفوفِ حولَ المسمار ، ووصِّله بالطرفِ الآخرِ للبطارية .

٤ ـ اِجعل شريحةَ الصَّفيحِ تلمسُ دبوسَ المكتبِ الموجودَ أسفلَها . قرِّبْ من المسمارِ أىَّ جزءٍ حديدى وليكن مسمارًا مثلاً ، تجده ينجذبُ إلى مغناطيسِك الكهربائى .

